



GreenWindows
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ • ΠΡΟΣΩΠΕΙΣ

Βασ. Κωνσταντίνου 303 Κορωπί • **T: 210 3450611** • **F: 210 3450537** • **801 100 5678** (αστική χρέωση)
E: info@greenwindows.gr • **W: www.greenwindows.gr**

Οι 3+2 σημαντικές παράμετροι των ιδιοτήτων ενός υαλοπίνακα

Ανάμεσα στα τεχνικά χαρακτηριστικά των υαλοπινάκων, ξεχωρίζουμε 3 τα οποία είναι σημαντικά για την επιλογή του σωστού υαλοπίνακα, από ενεργειακή άποψη.

1. Συντελεστής θερμοπερατότητας υαλοπίνακα Ug (σε $W/m^2.K$), ο οποίος εκφράζει τη θερμική ισχύ (σε **Watts**), η οποία διαπερνά τον υαλοπίνακα, για κάθε τετραγωνικό μέτρο του (m^2), όταν η διαφορά θερμοκρασίας, μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, είναι 1 βαθμός (**K**) της κλίμακας Κέλβιν (ή κλίμακας Κελσίου). Εννοείται ότι όσο πιο μικρός είναι ο συντελεστής αυτός, τόσο πιο καλός, από θερμομονωτική άποψη, είναι ο υαλοπίνακας.

Ένας μονός υαλοπίνακας έχει Ug, περίπου **5 $W/m^2.K$** , ένας διπλός περίπου **2,7 $W/m^2.K$** και ένας μέσος ενεργειακός, περίπου **1,4 έως 1,5 $W/m^2.K$**

2. Συντελεστής διαπερατότητας φωτός υαλοπίνακα LT (Light transmittance)

Εκφράζει, σε ποσοστό επί τοις εκατό (%) το πόσο φωτεινός (διαπερατός στο φώς) είναι ο υαλοπίνακας. Όσο μεγαλύτερος ο συντελεστής τόσο πιο φωτεινός (διαφανής) είναι ο υαλοπίνακας. Από ενεργειακή άποψη, υψηλή φωτεινότητα (διαφάνεια) σημαίνει λιγότερη χρήση τεχνητού φωτισμού και επομένως μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος. Οι ικανοποιητικές τιμές LT, βρίσκονται στην περιοχή του 70% και άνω.

3. Συντελεστής ολικής (εισερχόμενης) ηλιακής ενέργειας, δια μέσου του υαλοπίνακα (g), εκφράζει το ποσοστό (%), της ολικής ενέργειας, δηλ φωτεινής αλλά και θερμικής, που τον διαπερνά και επομένως εισέρχεται στο εσωτερικό του κτιρίου (αλλά και εκείνης που απορροφάται, από τη μάζα του υαλοπίνακα και εκπέμπεται στον εσωτερικό χώρο). Όταν ο συντελεστής αυτός είναι μεγάλος, συμβάλλει στη δημιουργία **φαινομένου θερμοκηπίου**. Γενικά, όσο πιο φωτεινός είναι ένας υαλοπίνακας, τόσο μεγαλύτερο τείνει να είναι και το ποσοστό της εισερχόμενης (ολικής άρα και) θερμικής ενέργειας.

Άρα, για το δικό μας Μεσογειακό κλίμα και ιδιαιτέρως, για ανατολικό, νότιο και δυτικό προσανατολισμό, είναι άκρως σημαντική η «καλή ισορροπία», μεταξύ των 2 ανωτέρω, ανταγωνιστικών παραμέτρων, LT και g.

Η σημερινή τεχνολογία, έχει να παρουσιάσει υαλοπίνακες οι οποίοι είναι αρκετά διαφανείς (φωτεινοί), ταυτόχρονα όμως είναι και ελάχιστα διαπερατοί, από πλευρά ολικής ενέργειας (υαλοπίνακες SOLAR CONTROL).

Δύο ακόμη ενδιαφέρουσες παράμετροι των υαλοπινάκων είναι ο **συντελεστής ηχομείωσης** (sound insulation), R_w και ο **δείκτης απόδοσης χρωμάτων** (color rendering).

Ο **συντελεστής ηχομείωσης** δείχνει κατά πόσο μειώνεται ο εισερχόμενος εξωτερικός ήχος, μιας περιοχής συχνοτήτων από 100 έως 600 Hz, λόγω του υαλοπίνακα. Μετρείται σε **dB (ντεσιμπέλς)**.

Ο **δείκτης απόδοσης χρωμάτων**, δείχνει σε μια κλίμακα από 1-100, σε ποιο ποσοστό διατηρούνται, μέσω του υαλοπίνακα, όλες οι αποχρώσεις (δηλ όλα τα μήκη κύματος του φάσματος στην περιοχή του ορατού), του φωτός που εκπέμπεται από ένα αντικείμενο, το οποίο φωτίζεται με το φυσικό φως ημέρας.

Τιμές από 90% και πάνω, θεωρούνται ότι πρακτικά δεν επιφέρουν αλλοίωση της ποιότητας χρωμάτων, του εξωτερικού οπτικού πεδίου, όπως αυτό φαίνεται μέσω του υαλοπίνακα.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται, σε κίτρινο φόντο και με υπογράμμιση, οι προαναφερθείσες παράμετροι (Κατά τα Ευρωπαϊκά πρότυπα **EN** και κατά τα διεθνή, μη Ευρωπαϊκά **ISO**), για ένα συνήθη τύπο ενεργειακού υαλοπίνακα, από εκείνους, που χρησιμοποιεί η **GREENWINDOWS**.



Τύπος υαλοπίνακα:

6 mm Planibel Energy N pos.2 - 16 mm Air - 4 mm Planibel Clear.

Thermal properties (EN 673)

Ug-Value (W/(m².K)) 1.4

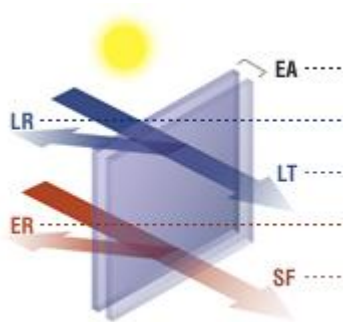
Light properties (EN 410)

Light Transmission (LT) 70

Light Reflection (ρ_v) 12

Internal light reflection (ρ_{vi}) 13

Colour Rendering - RD65 (R_a) 96



Energy Properties

EN 410 ISO 9050

| | | |
|---|-----------|-----------|
| Direct Energy Transmission (τ_e) | 38 | 35 |
| Energy Reflection (ρ_e) | 28 | 31 |
| Total Energy absorption (α_e) | 34 | 34 |
| Solar abs. Glass 1 (α_e (1)) | 32 | 33 |
| Solar abs. Glass 2 (α_e (2)) | 2 | 1 |
| Solar factor (g) | 41 | 39 |
| Shading coefficient (SC) | 0.47 | 0.45 |
| UV Transmission (UV) | 7 | |
| Schattenfaktor (DE) (b-Faktor) | | 49.0 |

Γ. Μ. Μυλωνάκης

Φυσικός (M.Sc)

